

AMBULATORY BLOOD PRESSURE MONITOR

ABPM 50

BUKU MANUAL

ROLLED COPY



Kata pengantar

Harap baca Buku Manual dengan seksama sebelum menggunakan produk ini. Buku Manual yang menjelaskan prosedur operasi harus diikuti dengan ketat. Panduan rinci ini memperkenalkan langkah-langkah yang harus diperhatikan saat menggunakan produk, operasi yang dapat mengakibatkan abnormal, risiko dapat menyebabkan cedera pribadi dan kerusakan produk dan konten lainnya, lihat bab untuk detailnya. Anomali atau cedera pribadi dan kerusakan perangkat yang timbul dari penggunaan, pemeliharaan, penyimpanan tidak mengikuti persyaratan Buku Manual, Perusahaan kami tidak bertanggung jawab atas jaminan keamanan, keandalan, dan kinerja! Layanan garansi pabrik tidak mencakup kesalahan seperti itu!

Perusahaan kami memiliki catatan pabrik dan profil pengguna untuk setiap perangkat, pengguna mendapatkan layanan perawatan gratis selama satu tahun sejak tanggal pembelian. Untuk memudahkan kami menyediakan Anda dengan layanan perawatan yang komprehensif dan efisien, pastikan untuk mengembalikan kartu garansi saat Anda membutuhkan layanan perbaikan.



Catatan: Harap baca Buku Manual dengan seksama sebelum menggunakan produk ini.

Dijelaskan dalam Buku Manual ini sesuai dengan situasi teknis produk. Dalam hal modifikasi dan peningkatan perangkat lunak, informasi yang terkandung dalam dokumen ini dapat berubah tanpa pemberitahuan.

Item peringatan

Sebelum menggunakan produk ini, Anda harus mempertimbangkan keamanan dan keberhasilan yang dijelaskan berikut ini:

- Dijelaskan setiap hasil pengukuran yang dikombinasikan dengan gejala klinis oleh dokter yang berkualifikasi.
- Keandalan dan pengoperasian menggunakan produk apakah memenuhi sesuai Buku Manual yang berhubungan dengan petunjuk perawatan.
- Operator yang dimaksud dari produk ini mungkin adalah pasien.
- Jangan lakukan perawatan dan servis saat perangkat sedang digunakan.

Tanggung jawab operator

- Operator harus hati-hati membaca Buku Manual sebelum menggunakan produk ini, dan secara ketat mengikuti prosedur pengoperasian Buku Manual.
- Sepenuhnya mempertimbangkan persyaratan keamanan saat mendesain produk, tetapi operator tidak boleh mengabaikan pengamatan pasien dan keadaan alat berat.
- Operator memiliki tanggung jawab untuk memberikan kondisi penggunaan produk kepada perusahaan kami.

Tanggung jawab untuk perusahaan kami

- Perusahaan kami memiliki tanggung jawab untuk menyediakan produk berkualitas yang sesuai dengan perusahaan standar dari produk ini.
- Perusahaan kami akan memberikan diagram sirkuit, metode kalibrasi, dan informasi lainnya atas permintaan pengguna untuk membantu teknisi yang sesuai dan memenuhi syarat untuk memperbaiki bagian-bagian yang ditunjuk oleh perusahaan kami.
- Perusahaan kami memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan perawatan produk sesuai dengan kontrak.
- Perusahaan kami memiliki tanggung jawab untuk menanggapi kebutuhan pengguna tepat waktu.
- Dalam kasus berikut, perusahaan kami bertanggung jawab atas dampak pada keselamatan, keandalan, dan kinerja perangkat:

Perakitan, penambahan, debugging, modifikasi atau perbaikan dilakukan oleh personel yang disetujui oleh perusahaan kami.

Fasilitas kelistrikan di dalam ruangan telah memenuhi persyaratan yang relevan dan perangkat digunakan sesuai dengan Buku Manual.

Buku Manual ditulis oleh perusahaan kami. Seluruh hak cipta.

ISI

Bab 1	Pendahuluan.....	1
	1.1 Tindakan Pencegahan	1
	1.2 Informasi Umum	7
	1.3 Fungsi Tombol.....	9
	1.4 Antarmuka	11
	1.5 Aksesoris	12
Bab 2	Memulai.....	15
	2.1 Membuka Kemasan dan Pengecekan.....	15
	2.2 Instalasi Baterai	15
	2.3 Nyalakan Instrumen	17
	2.4 Hubungkan Sensor	18

Bab 3	Antarmuka Fungsi	19
	3.1 Antarmuka Utama	19
	3.2 Antarmuka Pengukuran	20
	3.3 Antarmuka Hasil Pengukuran.....	21
	3.4 Menu Sistem.....	21
	3.5 Tinjauan Data Pengguna Biasa.....	34
Bab 4	Pengukuran NIBP	35
	4.1 Umum.....	35
	4.2 Pemasangan Manset dan Pengukuran NIBP	38
	4.3 Petunjuk Operasi	41
	4.4 Pesan dan Solusi Kesalahan NIBP	45
	4.5 Pemeliharaan dan Pembersihan.....	47

	4.6 Transportasi dan Penyimpanan.....	51
	4.7 Tombol dan Simbol	51
Bab 5	Instalasi Perangkat Lunak.....	54
Bab 6	Fungsi Perangkat Lunak	55
	6.1 Registrasi Pasien.....	55
	6.2 Antarmuka Utama	57
	6.3 Pemakaian	58
	6.4 Pengaturan <i>Collection Plan</i>	59
	6.5 Pengunduhan Data.....	61
	6.6 Membuka File Data	62
	6.7 Penghapusan Data	63
	6.8 Pencadangan File Data	64

6.9 Pengeditan Data BP	66
6.10 Mengedit Tren Grafik	68
6.11 Tampilan Informasi Statistik	70
6.12 Pengaturan Informasi Pasien	71
6.13 Pengaturan Waktu Tidur (<i>Sleep Time</i>)	72
6.14 Pengaturan Ambang Batas (<i>threshold</i>) BP	73
6.15 Histogram	74
6.16 Diagram Pie	75
6.17 Garis Korelasi (<i>Correlation Line</i>)	76
6.18 Cetak Laporan	77
6.19 Bantuan	79
Spesifikasi	80

Bab 1 Pendahuluan

Operator tidak memerlukan pelatihan profesional, tetapi harus menggunakan produk ini setelah memahami sepenuhnya persyaratan dalam manual ini.

Untuk mencegah pengguna menderita luka atau kerugian karena penggunaan yang tidak tepat, silakan merujuk ke "**Tindakan Pencegahan**" dan gunakan produk ini dengan benar.

Untuk pengenalan keseluruhan Monitoring Tekanan Darah, silakan merujuk ke **Informasi Umum**.

Untuk petunjuk pengoperasian dasar, lihat **Fungsi Tombol**.

Untuk alokasi soket antarmuka, silakan merujuk ke **Antarmuka**.

1.1 Tindakan Pencegahan



- Jika tidak digunakan dengan benar, ada kemungkinan kerusakan pada personel dan barang.
- Kerusakan barang seperti kerusakan rumah, properti, hewan domestik dan hewan peliharaan.
- Untuk gangguan sirkulasi darah akut atau pasien aritmia, silakan gunakan perangkat di bawah pengawasan dokter. Jika tidak, dapat menyebabkan perdarahan akut, atau kesalahan pengukuran akibat lengan terjepit.

- Anda tidak boleh melakukan pengukuran NIBP pada pasien dengan penyakit sel sabit atau dalam kondisi apa pun yang kulitnya rusak atau diperkirakan akan rusak.
- Untuk pasien trombasthemia, penting untuk menentukan apakah pengukuran tekanan darah harus dilakukan secara otomatis. Penentuan harus didasarkan pada evaluasi klinis.

 **Kontraindikasi** 

Tidak ada kontraindikasi.

 **Peringatan** 

Jangan gunakan perangkat jika ada gas anestesi yang mudah terbakar bercampur dengan udara atau nitrous oxide.

Jika tidak, maka dapat menyebabkan risiko.

Untuk anak-anak dan orang yang belum bisa mengekspresikan diri, silakan gunakan perangkat di bawah pengawasan dokter.

Jika tidak, hal itu dapat menyebabkan kecelakaan atau perselisihan.

Diagnosis mandiri dan pengobatan menggunakan hasil yang terukur mungkin berbahaya. Ikuti petunjuk dokter Anda.

Mohon berikan hasil pengukuran ke dokter yang mengetahui kesehatan Anda dan menerima

diagnosis.

Tolong jangan gunakan untuk tujuan lain kecuali pengukuran tekanan darah.

Jika tidak, hal itu dapat menyebabkan kecelakaan atau hambatan

Silakan gunakan manset khusus.

Jika tidak, kemungkinan hasil pengukuran salah.

Tolong jangan biarkan manset dalam kondisi *over-inflated* untuk waktu yang lama.

Jika tidak, itu dapat menyebabkan risiko.

Jika cairan memercik ke perangkat atau aksesoris, terutama saat cairan dapat masuk ke pipa atau perangkat, hentikan penggunaan dan hubungi bagian servis.

Jika tidak, itu dapat menyebabkan risiko.

Buang bahan kemasan, patuhi peraturan pengendalian limbah yang berlaku dan jauhkan dari jangkauan anak-anak.

Jika tidak, dapat menyebabkan kerusakan pada lingkungan atau anak-anak.

Harap gunakan aksesoris yang disetujui untuk perangkat dan periksa apakah perangkat dan aksesoris berfungsi dengan baik dan aman sebelum digunakan.

Jika tidak, hasil pengukuran mungkin tidak akurat atau kecelakaan dapat terjadi.

Ketika perangkat secara tidak sengaja lembab, unit harus ditempatkan di tempat yang kering dan berventilasi untuk jangka waktu tertentu untuk menghilangkan kelembaban.

Jika tidak, perangkat dapat rusak karena lembab.

Jangan menyimpan dan mengangkut perangkat di luar lingkungan yang ditentukan.

Jika tidak, dapat menyebabkan kesalahan pengukuran.

Disarankan agar Anda memeriksa apakah ada kerusakan pada perangkat atau aksesoris secara teratur, jika Anda menemukan kerusakan, hentikan penggunaannya, dan segera hubungi teknisi biomedis rumah sakit atau Layanan Pelanggan kami. Jangan membongkar, memperbaiki, dan memodifikasi perangkat tanpa izin.

Jika tidak, unit tidak dapat mengukur secara akurat.

Perangkat ini tidak dapat digunakan pada platform transportasi bergerak.

Jika tidak, dapat menyebabkan kesalahan pengukuran.

Perangkat ini tidak dapat digunakan di atas meja yang miring.

Jika tidak, ada risiko jatuh.

Buang bahan kemasan, baterai bekas, dan produk akhir masa pakainya sesuai dengan undang-undang dan peraturan setempat. Produk dan bahan yang habis masa pakainya dibuang dengan benar oleh pengguna sesuai dengan keputusan pihak berwenang.

Mengganti aksesoris dengan aksesoris yang tidak disediakan oleh perusahaan kami dapat menyebabkan terjadinya kesalahan. Tanpa persetujuan perusahaan kami atau organisasi perawatan lain, personel servis terlatih tidak boleh mencoba melakukan perawatan produk.

Perangkat ini hanya dapat digunakan untuk satu objek uji pada satu waktu.

Jika bagian kecil pada perangkat terhirup atau tertelan, harap segera berkonsultasi dengan dokter. Perangkat dan aksesoris diproses dengan bahan alergenik. Jika Anda alergi terhadapnya, hentikan penggunaan produk ini.

Jangan gunakan ponsel di dekat monitor tekanan darah. Medan radiasi berlebihan yang dihasilkan oleh ponsel dapat mengganggu penggunaan normal monitor tekanan darah. Monitor tekanan darah memiliki sedikit radiasi elektromagnetik ke lingkungan eksternal, tetapi tidak mempengaruhi penggunaan normal peralatan lain.

Perangkat ini cocok untuk kegiatan dengan peralatan bedah listrik, tetapi bila digunakan dengan peralatan bedah listrik, keselamatan pasien harus diprioritaskan.

Bagian dari alat yang kontak dengan pasien (manset, pipa udara, pelindung, dll) dibuat dari material insulasi dan alat terlindung dari sengatan listrik. Ketika alat dengan frekuensi tinggi/ defibrillasi digunakan pada pasien, tidak ada tindakan pencegahan khusus yang diperlukan dan penggunaan defibrillasi tidak memengaruhi alat.

Jika konektor kunci Luer digunakan dalam konstruksi pipa, ada kemungkinan bahwa konektor tersebut mungkin secara tidak sengaja terhubung ke sistem cairan intravaskular, memungkinkan udara dipompa ke dalam pembuluh darah.

Perangkat ini cocok untuk kegiatan dengan peralatan bedah listrik, tetapi bila digunakan dengan peralatan bedah listrik, keselamatan pasien harus diprioritaskan.

Saat monitor basah, harap berhenti menggunakan dan hubungi kami.

Setelah menekan tombol daya, jika perangkat memiliki kesalahan tampilan seperti layar putih, layar buram atau tidak ada konten tampilan, silakan hubungi perusahaan kami.

Catatan

- Perangkat lunak dikembangkan sesuai dengan IEC60601-1. Kemungkinan bahaya yang timbul dari error pada perangkat lunak telah diminimalisir.
- Semua peralatan analog dan digital yang terhubung ke perangkat ini harus memiliki sertifikasi standar IEC (seperti IEC60950: Information technology equipment-Safety dan IEC60601-1: Medical electrical equipment-Safety), dan semua peralatan harus disambungkan sesuai dengan persyaratan versi valid dari standar sistem IEC60601-1-1. Orang yang menghubungkan peralatan tambahan ke soket input dan output sinyal bertanggung jawab atas apakah sistem mematuhi standar IEC60601-1.
- Lihat bab berikutnya untuk mengetahui nilai minimum sinyal fisiologis pasien. Pengoperasian perangkat di bawah nilai minimum dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat.

- Tampilan harus memenuhi standar IEC 80601-2-30: Persyaratan tertentu untuk keselamatan dan performa esensial dasar dari sphygmomanometer non-invasif otomatis.

1.2 Informasi Umum

Perangkat ini terlindung dari defibrilator, waktu pemulihan defibrilasi adalah 5 detik. Perhatikan bahwa tidak ada tindakan pencegahan khusus untuk perangkat yang diperlukan selama defibrilasi, dan *discharge* defibrilasi tidak berpengaruh pada monitor. Peralatan menggunakan saluran udara silikon abu-abu jika terjadi efek pada peralatan saat perangkat defibrilasi digunakan pada pasien.

Instruksi umum:

Perangkat ini digunakan untuk mengukur dan memantau Tekanan Darah (BP) untuk orang dewasa, anak-anak, dan neonatus. Unit dapat menyimpan 300 catatan pengguna umum dan 350 data rawat jalan. Setiap catatan mencakup waktu pengukuran terperinci, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, tekanan darah rata-rata, denyut nadi, pesan error dan nomor catatan, dll.

Perangkat ini memiliki antarmuka operasi yang mudah dioperasikan, dan mengadopsi LCD warna 2,4 inci. Ini mengintegrasikan fungsi tinjauan data dan fungsi tampilan yang mencakup tinjauan data catatan tunggal BIG FONT, daftar data, grafik tren data BP, waktu saat ini, tanggal, daya, dan sebagainya.

Pengguna dapat menghidupkan/mematikan monitor, memulai pengukuran manual, mengatur parameter sistem, dan sebagainya dengan lima tombol di panel depan. (Silakan lihat bagian

"Fungsi Tombol" untuk detailnya)

Monitor tidak memiliki sistem alarm, tetapi akan muncul jika daya rendah, pengukuran salah, atau data pengukuran melebihi batas yang ditetapkan. Ketika daya rendah atau pengukuran salah, notifikasi akan terdengar dan terlihat, perangkat akan berdengung secara intermittent dan lampu merah akan berkedip untuk meminta pengguna mengganti baterai atau memunculkan alasan pengukuran yang gagal; ketika data ukuran melebihi batas yang ditetapkan, *prompt* terdengar, warna font hasil pengukuran akan berubah menjadi merah. Pengguna dapat membuka dan menutup *prompt* sesuai kebutuhan.

Soket manset terletak di bagian atas perangkat dan soket USB di bagian bawah perangkat. Data yang disimpan dapat ditransfer ke komputer dengan antarmuka USB, dan kemudian berbagai operasi dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak PC. (Silakan lihat bagian "Fungsi Perangkat Lunak" untuk detail konten)

Catatan

Dalam mode pengguna umum, monitor akan mematikan lampu latar secara berkala jika tidak ada operasi, dan mati secara otomatis jika tidak ada operasi selama dua menit. Saat lampu latar mati dalam mode tekanan darah rawat jalan, indikator biru berkedip sebentar-sebentar untuk meminta perangkat dalam keadaan berjalan.

1.3 Fungsi Tombol

Semua pengoperasian Monitor Tekanan Darah dapat diselesaikan dengan tombol. Nama tombol tertera pada masing-masing tombol. Antara lain:



Tekan tombol untuk waktu yang lama, maka sistem akan menyala. Saat menghidupkan dan mematikan monitor, lampu merah dan biru berkedip sekali untuk menunjukkan bahwa operasi hidup atau mati berhasil. Tekan sebentar untuk mengembalikan antarmuka *boot-strap*.



Teks di tengah bawah layar menunjukkan fungsi tombol ini. Apa pun menu yang digunakan sistem, tekan tombol dan sistem segera menjalankan fungsi tertentu.



Teks di kiri bawah layar menunjukkan fungsi tombol ini.

Seperti: Tombol adalah *prompt switch* di antarmuka *boot-strap*, tombol atas di "SYSTEM MENU", dan tombol kiri di bagan "TREND".



Teks di kanan bawah layar menunjukkan fungsi tombol ini.

Seperti: Tombol adalah *date review key* pengguna saat ini di antarmuka *boot-strap* dan tombol bawah di "SYSTEM MENU" dan tombol kanan di bagan "TREND".



Tombol Mulai/Berhenti. Jika melakukan pengukuran, tekan tombol ini untuk membatalkan pengukuran saat ini.

⚠ Catatan ⚠

- Setelah menghubungkan kabel USB, semua tombol dinonaktifkan. Jika pengukuran BP sedang berlangsung, pengukuran ini akan dibatalkan secara otomatis.**
- Selama pengukuran, tiga tombol semuanya dinonaktifkan.**

Tanda persegi panjang di layar bergerak dengan pengoperasian , disebut "kursor". Pengoperasian dapat dilakukan dalam posisi apapun di mana kursor dapat tinggal. Saat item tidak dipilih, kursor berwarna kuning; saat dipilih, kursor menjadi merah.

1.4 Antarmuka

Untuk kenyamanan pengoperasian, berbagai jenis antarmuka berada di berbagai bagian perangkat. Soket manset NIBP ada di bagian atas perangkat.

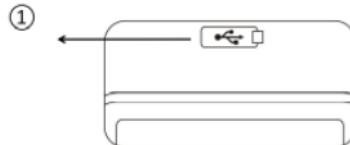


Sambungan pipa udara eksternal NIBP adalah seperti yang ditunjukkan:

- ① Cuff extension tube metal nozzle
- ② Soket untuk pipa udara



Gambar 1.4.1 Saluran udara luar atas



Gambar 1.4.2 Bawah

Di bagian bawah adalah soket untuk USB:

① Soket untuk USB, sambungkan jalur data untuk mengunggah data.

1.5 Aksesoris

- 1) Manset untuk orang dewasa
- 2) Kabel data USB
- 3) Tabung ekstensi BP
- 4) Kantong

⚠ Catatan ⚡

Monitor juga dapat dilengkapi dengan manset pediatrik dan neonatal, jika perlu, silakan hubungi perusahaan kami atau perwakilannya.

Lebar manset harus 40% dari lingkar *limb* (50% untuk bayi baru lahir) atau 2/3 dari panjang lengan atas. Panjang bagian manset yang mengembang harus cukup untuk mengelilingi 50% hingga 80% *limb*. Manset yang tidak sesuai dapat menghasilkan pembacaan yang salah. Jika ada masalah dengan ukuran manset, gunakan manset yang lebih besar untuk mengurangi kesalahan.

Manset yang dapat digunakan kembali untuk dewasa / anak / neonatus

Tipe pasien	Lingkar limb	Lebar manset	Panjang tabung
Neonatus	10~19 cm	8cm	
Anak	18~26 cm	10,6 cm	
Dewasa 1	25~35 cm	14 cm	1,5m atau 3m
Dewasa 2	33~47 cm	17 cm	

Manset sekali pakai neonatus

Ukuran	Lingkar limb	Lebar manset	Panjang tabung
1	3.1~5.7 cm	2,5 cm	
2	4.3~8.0 cm	3,2 cm	
3	5.8~10.9 cm	4,3 cm	
4	7.1~13.1 cm	5,1 cm	1,5 m atau 3 m



Silakan gunakan aksesori khusus yang disediakan oleh pabrikan atau ganti aksesori sesuai dengan persyaratan pabrikan untuk menghindari hal yang membahayakan pasien.



- Manset adalah barang habis pakai. Untuk mengukur tekanan darah dengan benar, harap ganti manset tepat waktu.

- Jika manset bocor, silakan hubungi perusahaan kami untuk membeli yang baru. Manset yang dibeli terpisah tidak termasuk tabung ekstensi BP. Tolong beri penjelasan jika Anda perlu membeli tabung ekstensi BP secara bersamaan. Jika Anda tidak ingin membeli tabung ekstensi BP, jangan membuang tabung ekstensi BP saat mengganti manset, pasang di manset baru.
- Kantong akan membuat nyaman pengguna untuk membawa monitor. Tidak perlu menggantinya saat ransel sedikit aus. Pasien dapat menghubungi perusahaan kami untuk membeli ransel baru ketika ransel asli tidak dapat membawa monitor.

⚠ Catatan ⚠

Di akhir masa pakainya, produk yang dijelaskan dalam panduan ini, serta aksesorinya, harus dibuang sesuai dengan pedoman yang mengatur pembuangan produk tersebut. Jika Anda memiliki pertanyaan tentang pembuangan produk, silakan hubungi kami atau perwakilannya.

Bab 2 Memulai

2.1 Membuka Kemasan dan Pengecekan

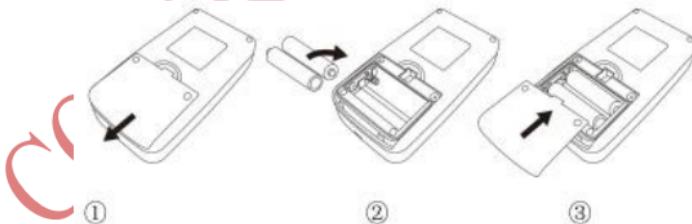
Buka kemasan dan keluarkan peralatan dan aksesori dengan hati-hati. Simpan kemasan untuk kemungkinan transportasi atau penyimpanan di masa mendatang. Periksa komponen sesuai dengan daftar kemasan.

- Periksa apakah ada kerusakan mekanis.
- Periksa semua kabel, modul, dan aksesori.

Jika ada masalah, hubungi distributor segera.

2.2 Instalasi Baterai

Instrumen akan dilengkapi dengan dua baterai alkalin 'AA' atau berkapasitas tinggi. Sebelum menggunakan instrumen, Anda harus memasukkan baterai ke dalam kotak baterai di bagian belakang Monitor.



- ① Lepaskan penutup baterai searah panah.
- ② Pasang baterai "AA" sesuai dengan $\oplus\ominus$ polaritas.
- ③ Geser untuk menutup penutup baterai.

Ikon "Battery": daya baterai akan habis, kan muncul *prompt* "Low Battery" secara bersamaan. Ganti dengan dua baterai baru (jenis yang sama) segera. Uji saat daya rendah dapat menyebabkan penyimpangan data dan masalah lainnya.

⚠ Perhatian ⚠

- Matikan unit sebelum mengganti baterai.
- Silakan gunakan 2 baterai mangan atau alkaline ukuran "AA", jangan gunakan baterai jenis lain. Jika tidak, dapat menyebabkan kebakaran.
- Baterai baru dan lama, baterai yang berbeda jenis tidak dapat digunakan. Jika tidak, baterai dapat bocor, panas, pecah, dan merusak monitor.
- Polaritas baterai "+" dan "-" harus sesuai dengan polaritas kompartemen baterai seperti yang ditunjukkan. Jika daya baterai habis, ganti dengan 2 baterai baru secara bersamaan.
- Harap keluarkan baterai jika perangkat tidak digunakan dalam waktu lama (lebih dari sepuluh hari). Jika tidak, baterai dapat bocor, panas, pecah, dan merusak monitor.

- Jika elektrolit baterai mengenai mata Anda, segera bilas dengan air bersih yang banyak. Segera hubungi dokter. Jika tidak, akan menyebabkan kebutaan atau bahaya lainnya.
- Jika elektrolit baterai menempel pada kulit atau pakaian, harap segera bilas dengan banyak air bersih. Jika tidak, dapat melukai kulit.
- Buang baterai yang habis sesuai dengan peraturan setempat yang berlaku tentang lingkungan. Jika tidak, akan menyebabkan pencemaran lingkungan.
- Monitor adalah peralatan bertenaga internal, dapat dihubungkan ke jaringan publik.

2.3 Nyalakan Instrumen

Tahan tombol daya , indikator akan berkedip sekali, yang menunjukkan boot-strap berhasil, lalu lepaskan tombol, dan sistem akan masuk ke antarmuka utama.

Tahan tombol daya  setelah dihidupkan, indikator akan berkedip sekali, yang menunjukkan bahwa shutdown berhasil, dan perangkat dapat dihentikan dengan aman.



Jika ada tanda kerusakan yang terdeteksi, atau instrumen menampilkan beberapa pesan kesalahan, jangan menggunakan pada pasien mana pun. Hubungi teknisi biomedis di rumah sakit atau Pusat Layanan Pelanggan kami segera.

Perangkat dapat digunakan secara normal setelah dihidupkan, tanpa menunggu perangkat disiapkan.

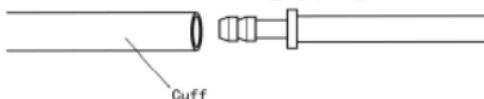
⚠ Catatan ⚠

Periksa semua fungsi yang mungkin digunakan dan pastikan perangkat dalam status baik.

2.4 Hubungkan Sensor

⚠ Catatan ⚠

Untuk informasi tentang koneksi manset NIBP yang benar, lihat Gambar 2.4.1



Gambar 2.4.1 Metode Koneksi

Hubungkan sensor antara Monitor dan bagian pengukur pasien.

Bab 3 Antarmuka Fungsi

3.1 Antarmuka Utama

Tekan  untuk menyalakan unit. Indikator akan berkedip sekali, yang menunjukkan boot-strap berhasil, lepas tombol, sistem akan masuk ke antarmuka utama.

Dalam mode pengguna umum, jika tidak ada operasi penekanan tombol selama waktu yang ditetapkan sistem, perangkat akan mematikan LCD dan masuk ke mode siaga, jika tidak ada operasi dalam mode siaga, perangkat akan mati secara otomatis; indikator "RUN" berkedip sekali setiap 3 detik untuk menandakan perangkat dalam keadaan bekerja.

Ketika daya rendah, bar baterai akan kosong, pada saat yang sama suara prompt muncul, dan indikator merah berkedip dalam interval waktu yang sama.

Di Antarmuka Utama:

Status *prompt-switch* ditampilkan di kiri atas layar,  tombol dapat mengubah status prompt segera.

Bar display's pengguna menampilkan jenis pasien saat ini (dewasa, anak, neonatus), dan jumlah catatan data pengguna umum.

Tanggal dan waktu saat ini ditampilkan di bagian tengah atas layar.

Catatan

- Semua antarmuka kecuali tren mempertahankan ikon daya, *prompt switch*, serta font kecil saat ini.
- Catatan terlama akan ditimpa setelah memori penuh. Pesan "Overflow" ditampilkan di antarmuka utama.

3.2 Antarmuka Pengukuran

Antarmuka pengukuran menampilkan tekanan manset secara *real-time* dan informasi pengukuran saat ini. Dalam proses pengukuran, kecuali  dan tombol , tombol lain dinonaktifkan.

Catatan

Di antarmuka apa pun kecuali pengukuran, tekan  untuk keluar dari antarmuka saat ini dan kembali ke antarmuka *boot-strap*.

3.3 Antarmuka Hasil Pengukuran

Hasil pengukuran meliputi:

SYS: tekanan darah sistolik (mmHg/kPa)

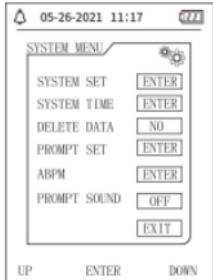
DIA: tekanan darah diastolik (mmHg/kPa)

PR: denyut nadi (bpm)

Jika ada kesalahan selama pengukuran, teks pesan kesalahan akan muncul di layar. Jika PROMPT SOUND diatur ke ON, suara akan muncul. Tekan tombol SILENCE untuk menghentikan suara dan tekan sekali lagi untuk melanjutkan

3.4 Menu Sistem

Di antarmuka utama, sesuai dengan teks di tengah bawah layar, tekan tombol  , lalu masuk ke menu sistem dan jalankan operasi opsi yang berbeda dengan menggunakan  dan tombol .



Gambar 3.4.1 Menu Sistem

3.4.1 Pengaturan Sistem

Masukkan item "SYSTEM SET" di [SYSTEM MENU], menu "SYSTEM SET" meliputi:

item "LANGUAGE": Inggris, Cina, bahasa lain;

Item "UNIT" memiliki dua pilihan: mmHg, kPa;

Item "MEASURE MODE" memiliki tiga opsi: dewasa, pediatrik, neonatus;

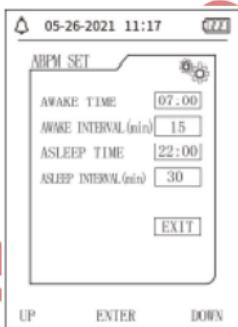
Item "ABPM SET": setel parameter ABPM:

Item "BACKLIGHT TIME(s)": 15, 30, 60, 120

⚠ Catatan ⚠

"BACKLIGHT TIME" dalam "SYSTEM SET" digunakan oleh pengguna umum, waktu lampu latar tekanan darah rawat jalan adalah nilai tetap 5 detik.

Untuk melakukan pemantauan tekanan darah rawat jalan, pertama pilih item "ABPM SET" di menu [SYSTEM SET], menu pop-up ditunjukkan pada Gambar 3.4.2:



Gambar 3.4.2 Pengaturan ABPM

Pilihan untuk "AWAKE INTERVAL(min)" dan "ASLEEP INTERVAL(min)": 15, 20, 30, 40, 60, 90, 120, 180, 240;

Langkah setiap penyesuaian untuk "AWAKE TIME" dan "ASLEEP TIME" adalah 30 menit.
Rentang penyesuaian: 00:00~23:30.

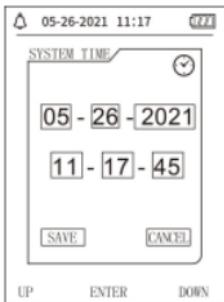
⚠ Catatan ⚠

Interval pengukuran yang ditetapkan dalam "AWAKE INTERVAL" dan "ASLEEP INTERVAL" adalah interval waktu ketika memulai pengukuran secara otomatis dalam mode *ambulatory blood pressure*, tidak termasuk pengukuran manual. Misalnya: atur "AWAKE TIME" ke 7:00, set "AWAKE INTERVAL" ke 15 menit, lalu, perangkat akan melakukan pengukuran tekanan darah pertama pada pukul 7:15; jika pengguna memulai pengukuran tekanan darah dengan menekan tombol pengukur antara 7:00-7:15, perangkat juga akan secara otomatis memulai pengukuran pada 07:15, dan tidak terpengaruh oleh pengukuran manual.

Setelah setiap item antarmuka ini diatur, menu tekanan darah rawat jalan juga perlu diatur dengan benar untuk memulai fungsi ABPM. Lihat 3.4.5 menu *ambulatory blood pressure* untuk detailnya.

3.4.2 Waktu Sistem

Pilih item "SYSTEM TIME" di [SYSTEM MENU], menu berikut akan muncul:



Gambar 3.4.3 Waktu Sistem

Pilih "SAVE" setelah menyelesaikan pengaturan waktu, perubahan waktu berhasil dan keluar dari pengaturan waktu sistem dan kembali ke menu sebelumnya. Pilih "CANCEL" untuk membatalkan pengaturan dan kembali ke menu sebelumnya.

3.4.3 Hapus Data

Pilih "YES" di menu "DELETE DATA" [SYSTEM MENU], setelah Anda menekan tombol tertentu, menu berikut akan muncul:



Gambar 3.4.4 Penghapusan Data

Jika tekan "CONFIRM", data pengguna umum akan dihapus, tekan "CANCEL", operasi akan dibatalkan.

3.4.4 Pengaturan Prompt

Pilih item "PROMPT SET" di [SYSTEM MENU] untuk masuk ke antarmuka pengaturannya, lalu buat pengaturan yang sesuai menurut prosedur berikut:

"SYS PROMPT" dan "DIA PROMPT" dapat mengontrol penutupan atau pelepasan segel dari perintah SYS dan DIA secara terpisah.

Prompt aktif atau nonaktif sesuai dengan batas tinggi dan rendah yang telah ditetapkan. Ketika hasil pengukuran lebih tinggi dari batas tinggi atau lebih rendah dari batas rendah, dan sementara itu, "PROMPT SOUND" menyala, "SYS PROMPT" atau "DIA PROMPT" menyala, *prompt* akan muncul.

Rentang yang dapat disesuaikan dari batas tinggi dan rendah dari *prompt* mode dewasa adalah sebagai berikut:

SYS PROMPT: 40~270 mmHg

DIA PROMPT: 10~215 mmHg

Rentang yang dapat disesuaikan dari batas tinggi dan rendah dari *prompt* mode pediatrik adalah sebagai berikut:

SYS PROMPT: 40~200 mmHg

DIA PROMPT: 10~150 mmHg

Rentang yang dapat disesuaikan dari batas tinggi dan rendah dari *prompt* mode neonatal adalah

sebagai berikut:

SYS PROMPT: 40~135 mmHg

DIA PROMPT: 10~100 mmHg

"DEFAULT" mencakup konten utama:

Mode pengukuran: dewasa;

Batas permintaan parameter:

Mode pengguna	Batas tinggi tekanan systolic	Batas rendah tekanan systolic	Batas tinggi tekanan diastolic	Batas rendah tekanan diastolic
Dewasa	140	90	90	40
anak	120	70	70	40
neonatus	100	60	60	20

Saklar PROMPT SOUND: ON;

Satuan ukuran: mmHg;

Waktu *backlight*: 120 detik;

Saklar ABPM: END;

Waktu *sleep*: 22:00;

Interval pengukuran *asleep*: 30 menit;

Interval pengukuran *awake*: 15 menit;

Waktu *awake*: 7:00;

Saklar SYS PROMPT: OFF;

Saklar DIA PROMPT: OFF.

Catatan: Monitor tidak memiliki sistem alarm.

3.4.5 Menu ABPM

1. Mode ABPM

Setelah menu *ambulatory blood pressure* dioperasikan dengan benar (lihat 3.4.1), pilih menu "ABPM" di [SYSTEM MENU] untuk masuk ke antarmukanya.

Alihkan "ABPM ON-OFF" ke "BEGIN", maka akan muncul pesan *prompt* untuk ABPM pengguna saat ini, seperti:



Gambar 3.4.5 Menu Prompt ABPM

Tekan tombol \wedge , hapus data pengukuran ambulatory blood pressure, masuk ke mode ambulatory blood pressure, dan mulai pemantauan ambulatoru blood pressure. Lihat Gambar 3.4.6 untuk antarmuka ABPM.

Tekan tombol \vee , simpan data pengukuran ambulatory blood pressure, masuk ke mode ambulatory blood pressure, dan mulai pemantauan ambulatory blood pressure. Catatan pengukuran ambulatory blood pressure mencakup data sebelumnya. Lihat Gambar 3.4.6 untuk antarmuka ABPM.

Tekan tombol \equiv , lakukan pemilihan, kembali ke menu sebelumnya, dan pemantauan ambulatory blood pressure tidak diaktifkan.

2. Antarmuka Kerja ABPM

Di kondisi kerja ABPM, *backlight* hanya selama 5 detik, kecuali , tekan tombol apa saja untuk menyalakan *backlight*, antarmuka kerja ABPM adalah seperti yang ditunjukkan:



Gambar 3.4.6 Antarmuka Kerja ABPM

Jika PROMPT SOUND terjadi, tekan tombol SILENCE untuk menghentikannya dan tekan lagi untuk melanjutkan.

Di antarmuka kerja ABPM, tekan lama tombol , antarmuka petunjuk ABPM keluar akan muncul. Di antarmuka ini, tekan tombol  untuk keluar dari kondisi kerja ABPM, dan masuk ke

kondisi kerja pengguna biasa, antarmuka boot-strap akan ditampilkan. Ketika ke luar dari antarmuka petunjuk ABPM, tekan tombol untuk keluar dari antarmuka, dan mengembalikan antarmuka kerja ABPM.

Di antarmuka kerja ABPM, untuk mematikan perangkat, keluar dari mode ABPM terlebih dahulu, lalu tekan lama saklar daya untuk mematikannya.

3. Tinjauan Data ABPM

Pilih item "ABPM DATA" di menu "ABPM" untuk masuk ke antarmuka tinjauan data.

- Antarmuka tampilan "BIG FONT": Setiap catatan adalah antarmuka, dan konten tampilan meliputi: pengguna saat ini, total data catatan pengguna saat ini, nomor seri catatan, waktu penyimpanan catatan, tekanan tinggi, tekanan rendah, tekanan rata-rata, denyut nadi.
- Di antarmuka peninjauan data "BIG FONT" ABPM, tekan untuk memilih "LIST", antarmuka tabel data akan muncul. Setiap antarmuka berisi 5 catatan, setiap catatan mencakup waktu, tekanan tinggi, tekanan rendah, tekanan rata-rata, denyut nadi.
- Di antarmuka peninjauan data "LIST" ABPM, tekan untuk memilih "TREND", antarmuka tren data akan muncul. Antarmuka tren dapat melacak 100 catatan tren, jika data pengukuran lebih dari 100 item, tekan tombol untuk mengatur kurva tren untuk kiri dan kanan, skala sumbu vertikal dan titik awal, titik akhir secara otomatis menyesuaikan sesuai dengan

lebar data yang disimpan. Tanggal yang ditampilkan di bagian bawah tren adalah waktu perekaman data dari titik pertama dan titik terakhir masing-masing tren saat ini.

3.4.6 PROMPT SOUND

Setelah memilih "ON", loudspeaker menyala. Simbol  akan ditampilkan di antarmuka utama. Setelah memilih "OFF", loudspeaker mati,  akan muncul. Ketika Anda mengubah pengaturan, kotak input kata sandi akan muncul, masukkan kata sandi yang benar "8015" untuk melakukan perubahan. Metode memasukkan kata sandi: pindahkan kursor ke area tampilan kata sandi, tekan tombol tengah, ketika bingkai persegi panjang berubah menjadi status yang dipilih merah, sesuaikan angka dengan tombol "Atas" dan "Bawah", lalu tekan tombol tengah lagi untuk keluar dari status yang dipilih setelah menyesuaikan. Setelah memasukkan kata sandi 4-bit, gerakkan kursor ke "CONFIRM", lalu tekan tombol tengah, pengaturan suara prompt dapat diubah jika kata sandinya benar.

3.5 Tinjauan Data Pengguna Biasa

- Ulasan Data "BIG FONT" Pengguna Biasa

Tekan tombol untuk memasukkan tinjauan data "BIG FONT" pengguna biasa di antarmuka boot-strap. Konten tampilan mirip dengan tinjauan data ambulatory blood pressure BIG FONT.

- Ulasan Data "LIST" Pengguna Biasa

Tekan tombol untuk memunculkan "LIST" data pengguna biasa di antarmuka tinjauan data BIG FONT pengguna biasa. Konten tampilan mirip dengan daftar data ambulatory blood pressure.

- Ulasan Data "TREND" Pengguna Biasa

Tekan tombol untuk memunculkan "TREND" data pengguna biasa di antarmuka tinjauan data DAFTAR pengguna biasa. Konten tampilan mirip dengan tren ambulatory blood pressure. Tekan tombol untuk keluar dari antarmuka, dan mengembalikan antarmuka kerja ABPM.

Bab 4 Pengukuran NIBP

4.1 Umum

- Modul Tekanan Darah Non-invasif (NIBP) mengukur tekanan darah menggunakan metode osilometrik. Hal ini: menggunakan bilah untuk memblokir darah dari arteri, mengecek gelombang osilometrik selama pengeluaran gas untuk memastikan bahwa unit tidak terpengaruh oleh faktor subjektif dari pengguna atau gangguan lingkungan.
- Ada dua mode pengukuran yang tersedia: manual, otomatis. Setiap mode menampilkan tekanan darah sistolik, rata-rata, diastolik, dan denyut nadi.
- Unit dapat dipakai untuk penggunaan dewasa, anak-anak, dan neonatus.

Peringatan

Pengukuran tekanan darah non-invasif terus menerus pada mode Auto mungkin menyebabkan iskemik dan neuropati pada alat gerak dimana manset ditempatkan. Saat monitoring pasien, periksa secara warna normal, suhu, dan sensitivitas alat gerak secara berkala. Jika ditemui abnormalitas, hentikan pengukuran tekanan darah.

Peringatan

Jangan melakukan pengukuran NIBP pada pasien dengan penyakit sel darah sabit (sickle-cell) atau kondisi dimana kulit pasien rusak atau ada kemungkinan untuk rusak.

Untuk pasien thrombasthemia, penting untuk menentukan apakah pengukuran tekanan darah harus dilakukan secara otomatis. Penentuan harus berdasarkan evaluasi klinis.

4.1.1 Cara Pengukuran Yang Akurat

1. Ambil posisi duduk yang nyaman, gunakan punggung dan lengan untuk menopang tubuh.
2. Letakkan siku Anda di atas meja, telapak tangan menghadap ke atas.
3. Manset sejajar dengan jantung Anda.
4. Kaki rata di lantai, dan jangan menyilangkan kaki.



⚠ Catatan ⚠

- Jangan berbicara atau bergerak selama pengukuran.
- Jangan menggunakan perangkat seluler seperti ponsel di dekat perangkat saat mengukur.
- Hasil pengukuran mungkin berbeda karena posisi manset yang berbeda.
- Jangan menyentuh perangkat, manset atau tabung ekstensi selama pengukuran.
- Lihat Bagian 1.1 untuk kontraindikasi pengukuran NIBP.
- Saat mengukur pada pasien pediatric atau neonatus, pastikan untuk memilih mode pengukuran yang benar (lihat pengaturan mode pengukuran) dan gunakan manset khusus untuk pediatric

atau neonatus. Menggunakan mode pengukuran yang salah dapat membahayakan pasien, karena tingkat tekanan orang dewasa relatif tinggi dan tidak sesuai untuk pasien anak atau neonatus.

- Dalam mode neonatal, nilai inflasi awal manset adalah 9,3kPa (70mmHg). Manset dapat dipompa hingga 20kPa (150mmHg), jika nilai pengembungan melebihi nilai ini, perangkat akan mengatur ulang dan mengempis secara otomatis.
- Perangkat ini memiliki perlindungan *overpressure* ganda untuk perangkat keras dan perangkat lunak. Jika *over-inflating* terjadi, perangkat akan mengatur ulang dan mengempis segera. Jika perangkat terus *over-inflating*, harap lepaskan manset dari perangkat, dan matikan daya atau matikan unit.
- Silakan gunakan perangkat di bawah suhu dan kelembaban yang tepat (lihat Spesifikasi), jika tidak, hasil yang diukur mungkin tidak akurat.

Catatan

Pengukuran harus dilakukan di tempat yang tenang, dan rilekskan tubuh.

Tetap diam 4~5 menit sebelum pengukuran.

Rilekskan tubuh, jangan biarkan otot bekerja.

Jangan berbicara dan bergerak selama pengukuran.

Tunggu 4~5 menit saat mengukur secara berurutan.

Jangan gunakan peralatan seluler seperti telepon seluler di dekat perangkat.

4.2 Pemasangan Manset dan Pengukuran NIBP

⚠ Peringatan ⚠

Sebelum memulai pengukuran, pastikan Anda telah memilih pengaturan yang sesuai untuk pasien Anda. (dewasa, pediatric atau neonatus). Jangan memasang manset pada anggota tubuh yang memiliki infus atau kateter intravena. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan jaringan di sekitar kateter ketika infus diperlambat atau tersumbat selama pemompaan manset.

Nilai minimum sinyal fisiologis pasien adalah batas bawah yang dapat diukur oleh perangkat. Hasil pengukuran mungkin tidak akurat jika perangkat berjalan di bawah amplitudo minimum atau nilai minimum sinyal fisiologis pasien.

Jangan memutar atau membelit selang aliran udara, jika tidak maka akan menyebabkan tekanan terus menerus pada manset, kemudian menyebabkan aliran darah tersumbat dan cedera serius pada pasien.

Jangan gunakan manset pada area yang cedera, jika tidak maka akan menyebabkan kerusakan yang lebih serius pada area yang cedera.

Jangan gunakan manset di tempat di mana perawatan intravaskular sedang dilakukan atau dengan sambungan kateter, jika tidak dapat menyebabkan penyumbatan sementara aliran darah dan kemudian menyebabkan cedera pada pasien.

Jangan gunakan manset di sisi mastektomi;

Tekanan dengan manset dapat menyebabkan kelemahan sementara beberapa fungsi tubuh.

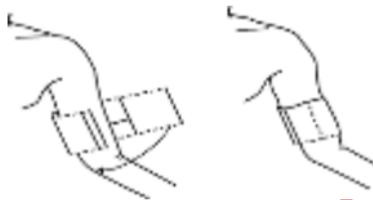
Jadi jangan gunakan pemantauan peralatan listrik medis di lengan yang sesuai.

Jangan bergerak selama pengukuran, karena akan mempengaruhi aliran darah pasien.

Perangkat membutuhkan waktu pemulihan 2 jam untuk mencapai kinerja penggunaan yang dimaksudkan setelah dikeluarkan dari suhu penyimpanan terendah.

Perangkat membutuhkan waktu pemulihan 4 jam untuk mencapai kinerja penggunaan yang dimaksudkan setelah dikeluarkan dari suhu penyimpanan tertinggi.

1. Pasang selang udara ke soket manset pada perangkat, dan sambungkan perangkat ke catu daya.
2. Pasang manset pada lengan atas pasien dengan mengikuti petunjuk di bawah ini (Gambar 4.2.1).
 - Pastikan manset benar-benar kempis.
 - Pasang manset dengan ukuran yang sesuai pada pasien, dan pastikan simbol " φ " berada di atas arteri yang sesuai. Pastikan manset tidak terbungkus terlalu erat di sekitar *limb*. Manset yang terlalu kencang dapat menyebabkan perubahan warna dan akhirnya iskemia pada ekstremitas.
 - Pastikan tepi manset berada dalam kisaran tanda <->. Jika tidak, gunakan manset yang lebih besar atau lebih kecil yang lebih pas.



Gambar 4.2.1 Pemasangan manset

3. Hubungkan manset ke selang udara. Manset harus ditempatkan pada tingkat yang sama dengan jantung pasien. Jika tidak, ubah hasil pengukuran dengan metode berikut:

- Jika manset dipasang lebih tinggi dari ketinggian jantung, tambahkan 0,75 mmHg (0,10 kPa) untuk setiap inci perbedaan.
- Jika ditempatkan lebih rendah dari tingkat jantung, minus 0,75 mmHg (0,10 kPa) untuk setiap inci perbedaan.

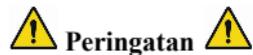
4. Periksa apakah mode pengukuran dipilih dengan tepat. (mode pengukuran ditampilkan di area informasi antarmuka utama).

5. Tekan tombol  di panel depan untuk mulai memompa dan mengukur.

4.3 Petunjuk Operasi

1. Untuk memulai pengukuran otomatis:

Pada menu ABPM SETUP, pilih item "ASLEEP INTERVAL" dan item "AWAKE INTERVAL", di mana pengguna dapat memilih interval waktu untuk pengukuran otomatis. Setelah itu, masuk ke menu "ABPM" dan pilih untuk masuk ke lingkungan kerja ABPM, dan sistem akan mulai menggembungkan dan mengukur secara otomatis sesuai dengan interval waktu yang ditentukan.



Pengukuran tekanan darah non-invasif yang berkepanjangan dalam mode Otomatis dapat dikaitkan dengan purport, iskemia, dan neuropati pada ekstremitas yang mengenakan manset. Saat memantau pasien, periksa ekstremitas-ekstremitas sesering mungkin untuk warna normal, kehangatan dan sensitivitas. Jika ada kelainan yang diamati, hentikan pengukuran tekanan darah.

2. Untuk menghentikan pengukuran otomatis:

Selama pengukuran otomatis, tekan tombol  kapan saja untuk menghentikan pengukuran otomatis.

3. Untuk memulai pengukuran manual:

■ **Tekan tombol  untuk memulai pengukuran manual di lingkungan kerja pengguna.**

- Selama periode idle dari proses pengukuran otomatis, tekan tombol  kapan saja untuk memulai pengukuran manual. Lalu tekan tombol  untuk menghentikan pengukuran manual dan sistem terus menjalankan program pengukuran otomatis.

Catatan

Jika Anda ragu tentang keakuratan pembacaan apa pun, periksa tanda-tanda vital pasien dengan metode alternatif sebelum memeriksa fungsi monitor.

Peringatan

Jika cairan secara tidak sengaja terciprat ke peralatan atau aksesorinya, atau mungkin masuk ke saluran atau di dalam monitor, hubungi Pusat Layanan Pelanggan setempat.

Batasan Pengukuran

Metode osilometri memiliki beberapa keterbatasan tergantung pada kondisi pasien. Pengukuran ini didasarkan pada gelombang nadi reguler yang dihasilkan oleh tekanan arteri. Dalam kasus di mana kondisi pasien membuat metode deteksi seperti itu sulit, nilai yang diukur menjadi tidak dapat diandalkan dan waktu pengukuran meningkat. Pengguna harus menyadari bahwa kondisi berikut akan membuat pengukuran tidak dapat diandalkan atau waktu pengukuran diperpanjang. Dalam hal ini, kondisi pasien akan membuat pengukuran menjadi tidak mungkin:

- Gerakan Pasien

Pengukuran tidak akan dapat diandalkan atau tidak dapat dilakukan jika pasien bergerak, menggigil atau mengalami kejang. Gerakan ini dapat mengganggu deteksi denyut nadi tekanan arteri. Selain itu, waktu pengukuran akan diperpanjang.

- Aritmia jantung

Pengukuran tidak dapat diandalkan dan mungkin tidak dapat dilakukan jika aritmia jantung pasien telah menyebabkan detak jantung tidak teratur. Dengan demikian, waktu pengukuran akan diperpanjang.

- Mesin *heart-lung*

Pengukuran tidak akan mungkin dilakukan jika pasien terhubung ke mesin *heart-lung*.

- Perubahan Tekanan

Pengukuran tidak akan dapat diandalkan dan tidak mungkin dilakukan jika tekanan darah pasien berubah dengan cepat selama periode waktu selama denyut nadi tekanan arteri dianalisis untuk mendapatkan pengukuran.

- Syok parah

Jika pasien mengalami syok berat atau hipotermia, pengukuran tidak dapat diandalkan karena berkurangnya aliran darah ke perifer akan menyebabkan berkurangnya denyut arteri.

- Detak Jantung Ekstrim

Pengukuran tidak dapat dilakukan pada detak jantung kurang dari 40 bpm dan lebih besar dari 240 bpm.

- Pasien obesitas

Lapisan lemak tubuh yang tebal akan mengurangi akurasi pengukuran, karena lemak yang berasal dari shock arteri tidak dapat mengakses manset karena redaman.

Kondisi berikut juga dapat menyebabkan perubahan nilai pengukuran tekanan darah:

- Setelah makan (dalam 1 jam), atau minum yang mengandung alkohol atau kafein, atau setelah merokok, berolahraga atau mandi;
- Menggunakan postur yang salah seperti berdiri atau berbaring, dll.;
- Pasien berbicara atau menggerakkan tubuhnya selama pengukuran;
- Saat mengukur, pasien gugup, bersemangat, atau emosinya tidak stabil;
- Suhu ruangan naik atau turun drastis, atau lingkungan pengukuran sering berubah;
- Mengukur dalam kendaraan yang bergerak;
- Posisi manset yang dipasang (lebih tinggi atau lebih rendah dari ketinggian jantung);
- Pengukuran terus menerus untuk waktu yang lama;

4.4 Pesan dan Solusi Kesalahan NIBP

Tampilkan pesan	Sebab	Solusi
Low battery	Baterai perangkat lemah.	Ganti baterai. Jika masalah masih ada, silakan hubungi perusahaan.
Loose cuff	Manset tidak terhubung dengan benar.	Hubungkan kembali manset. Jika masalah masih ada, silakan hubungi perusahaan.
Atmospheric pressure error	Katup tidak bisa dibuka.	Mulai ulang perangkat. Jika masalah masih ada, silakan hubungi perusahaan.
Signal is too weak	Objek pengukur denyut nadi terlalu lemah atau manset longgar.	Periksa sambungan manset, kencangkan manset jika kendor.
It is over the range	Objek pengukur darah tekanan melebihi rentang pengukuran.	Lakukan pengukuran lain. Jika masalah masih ada, silakan hubungi kami.
Excessive movement	Gerakan dapat mengakibatkan terlalu banyak gangguan pada sinyal selama proses pengukuran.	Pastikan pasien tetap diam selama proses pengukuran.
Overpressure	Tekanan manset di atas teropong,	Periksa manset untuk memastikan

	ADU 300 mmHg, Bayi baru lahir: 150mmHg.	manset tidak tersumbat atau terjepit.
Saturated signal	Gerakan atau faktor lain dapat menyebabkan amplitudo sinyal terlalu besar.	Periksa sambungan selang udara untuk memastikan tidak terjepit. Pasien harus tetap diam dan kemudian melakukan pengukuran baru.
Air leakage	Kemungkinan kebocoran udara di katup atau saluran udara	Periksa selang udara dan manset.
System failure	Kemungkinan kegagalan yang disebabkan oleh pompa, katup udara atau sensor tekanan.	Silahkan hubungi kami.
It spends too much time	Waktu untuk pengukuran tunggal melebihi waktu pengukuran maksimum (dewasa: 180 detik, neonatus: 90 detik).	Periksa sambungan selang udara dan kencangkan manset.

4.5 Pemeliharaan dan Pembersihan

***Harap patuhi tindakan pencegahan dan metode pengoperasian yang benar dalam Buku Manual ini. Jika tidak, kami tidak akan bertanggung jawab atas kesalahan apa pun.**

⚠ Peringatan ⚠

- Keluarkan baterai sebelum membersihkan perangkat atau peralatan periferal. Aksesoris dan unit utama harus dipisahkan untuk dibersihkan.
- Jangan menekan tabung karet pada manset.

Pembersihan:

- Jangan rendam perangkat dan aksesoris dalam cairan.
- Jika ditemukan kerusakan atau penurunan kinerja perangkat dan aksesoris, jangan gunakan kembali.
- Jangan biarkan air atau bahan pembersih mengalir ke soket untuk menghindari kerusakan perangkat.
- Jangan gunakan bensin, minyak atsiri, pengencer, dll. untuk menyeka perangkat.

Pemeliharaan:

- Bersihkan perangkat dan aksesoris secara teratur. Disarankan untuk membersihkannya setiap satu bulan. Saat kotor, gunakan kain kering dan lembut untuk menyeka. Jika perangkat, aksesoris, atau peralatan periferal sangat kotor, disarankan mencelupkan kain lembut ke dalam air atau

deterjen ringan, dan peras, lalu gunakan kain untuk membersihkan. Jangan bersihkan bagian dalam.

- Perangkat harus diperiksa dan dikalibrasi secara berkala (atau mematuhi persyaratan rumah sakit). Unit dapat diperiksa di lembaga inspeksi yang ditentukan negara atau oleh pribadi profesional, atau Anda dapat menghubungi perusahaan kami.

Manset Tekanan Darah yang Dapat Digunakan Kembali

Manset dapat disterilkan dengan autoklaf konvensional, gas, atau sterilisasi radiasi dalam oven udara panas atau didesinfeksi dengan perendaman dalam larutan dekontaminasi, tetapi ingat untuk melepas kantong karet jika Anda menggunakan metode ini. Manset tidak boleh dicuci kering. Itu bisa dicuci dengan mesin atau dicuci dengan tangan, metode terakhir dapat memperpanjang masa pakai manset. Sebelum mencuci, lepaskan kantong karet lateks. Biarkan manset benar-benar kering setelah dicuci, lalu masukkan kembali kantong karet ke dalam manset.



Gambar 5.1 Ganti kantong karet

Untuk memasukkan kantong karet ke dalam manset, pertama-tama letakkan kantong di atas manset sehingga tabung karet sejajar dengan lubang besar di sisi panjang manset. Sekarang gulung tas memanjang dan masukkan ke dalam lubang di sisi panjang manset. Pegang selang dan manset dan goyangkan manset sampai kantong berada pada posisinya. Masukkan tabung karet dari dalam manset, dan keluar melalui lubang kecil di bawah penutup bagian dalam.

Manset Tekanan Darah Sekali Pakai

Manset sekali pakai dimaksudkan untuk penggunaan satu pasien saja. Jangan gunakan manset yang sama pada pasien lain. Tidak ada desinfeksi atau sterilisasi uap bertekanan tinggi ke manset sekali pakai. Manset sekali pakai dapat dibersihkan menggunakan larutan sabun untuk mencegah infeksi.



Mempertimbangkan perlindungan lingkungan, manset tekanan darah sekali pakai harus didaur ulang atau dibuang dengan benar.

Penyimpanan:

⚠ Saran ⚠

- Jangan memaparkan perangkat di bawah sinar matahari langsung untuk waktu yang lama, jika tidak, tampilan layar mungkin rusak.
- Performa dasar dan keamanan perangkat tidak terpengaruh oleh debu atau kapas di lingkungan rumah, sedangkan perangkat tidak boleh ditempatkan di tempat dengan suhu tinggi, kelembaban, gas berdebu atau korosif.
- Manset yang sudah lama dapat menyebabkan pengukuran yang tidak akurat, harap ganti manset secara berkala sesuai dengan Buku Manual.
- Untuk menghindari kerusakan perangkat, jauhkan perangkat dari jangkauan anak-anak dan hewan peliharaan.
- Hindari perangkat yang berada di dekat suhu tinggi yang ekstrem seperti perapian, jika tidak, kinerja perangkat dapat terpengaruh.
- Jangan simpan perangkat dengan obat kimia atau gas korosif.

Jangan letakkan perangkat di tempat yang ada airnya.

Jangan letakkan perangkat di tempat dengan kemiringan, getaran, atau benturan

4.6 Transportasi dan Penyimpanan

- ❖ Perangkat yang dikemas dapat diangkut dengan kendaraan umum atau sesuai dengan kontrak pesanan. Jangan mengangkut perangkat yang tercampur dengan bahan beracun, berbahaya, atau korosif.
- ❖ Perangkat setelah dikemas harus disimpan di ruangan yang berventilasi baik tanpa gas korosif, kisaran suhu: -20°C~+55°C, kelembaban relatif tidak lebih dari 95% RH.

4.7 Tombol dan Simbol

Signal	Description	Signal	Description
	Perhatian! Harap rujuk pada dokumen pendamping (manual pengguna)		Attention! Please refer to the accompanying document (the user manual).
SYS	Tekanan sistolik	DIA	Tekanan diastolik
MAP	Tekanan darah rata-rata	PR	Laju denyut (bpm)
SN	Nomor seri	EMC	Kompatibilitas elektromagnetik
IPXX	Derajat perlindungan terhadap percikan air	PIN	Kode material pabrikan
ADU	Dewasa	NEO	Neonatal
PED	Anak-anak	INFO	Informasi

ABPM	Ambulatory Blood Pressure Monitor	+	Tipe BF tahan defirbilasi
	Peralatan kelas II		Silence
	Pesan indikasi suara mati		Pesan indikasi suara menyala
	Kode lot		Tanggal penggunaan awal
	Sisi ini menghadap keatas		Rentan, tangani dengan hati-hati
	Simpan di tempat kering		Batas tekanan atmosferik penyimpanan
	Batas suhu penyimpanan		Batas kelembaban penyimpanan
	Pabrikan		Tanggal produksi

	Daya baterai		Laju denyut (bpm)
	1. Tidak ada jari yang masuk pada probe SpO2 2. Tidak ada data tinjauan NIBP 3. Indikator sinyal tidak memadai		1. Tidak ada laju denyut 2. Indikator sinyal tidak memadai
	Tanda pembuangan limbah, simbol ini mengindikasikan bahwa limbah elektrik dan peralatan elektrik tidak dapat dibuang sebagai limbah umum tidak terklasifikasi dan harus didaur ulang terpisah		Unit sesuai dengan Medical Device Directive 93/42/EEC June 14, 1993, directive of the European Economic Community
	Dapat didaur ulang		European Representative
	Bebas lateks alami		

Bab 5 Instalasi Perangkat Lunak

Prosesor: Frekuensi dasar 2.5G atau lebih

Sistem Operasi: Windows XP atau versi yang lebih tinggi

Memori EMS: 1GB atau lebih

Hard Disk: 250G atau lebih

Tampilan: Rasio resolusi 1024*768 atau lebih

USB: 2 atau lebih

Resolusi printer: 600 DPI

Bab 6 Fungsi Perangkat Lunak

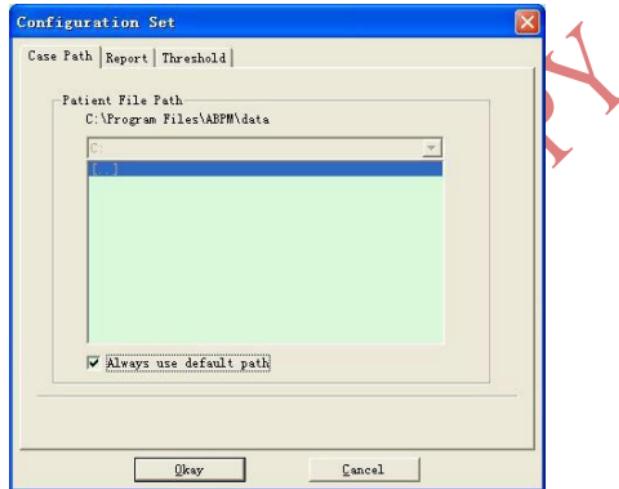
6.1 Registrasi Pasien

Klik dua kali pada ikon perangkat lunak, maka akan keluar kotak dialog seperti berikut



Gambar 6.1.1 Registrasi Pengguna

Masukkan nama pengguna, klik “Okay” lalu kotak dialog “Configuration Set” akan muncul seperti pada Gambar 6.1.2. Klik “Delete” untuk menghapus informasi konfigurasi pengguna. “Delete all” digunakan untuk menghapus informasi konfigurasi seluruh pengguna. Jika Anda pengguna baru, maka kotak dialog berikut ini akan muncul.



Gambar 6.1.2 Pengaturan Konfigurasi

“Case path”: pilih lokasi penyimpanan default untuk pemeriksaan, setelah mendapat data dari alat, file pemeriksaan akan disimpan dalam lokasi ini. Jika anda memilih “Always use default path”. Maka file pemeriksaan akan disimpan otomatis pada lokasi instalasi.

6.2 Antarmuka Utama

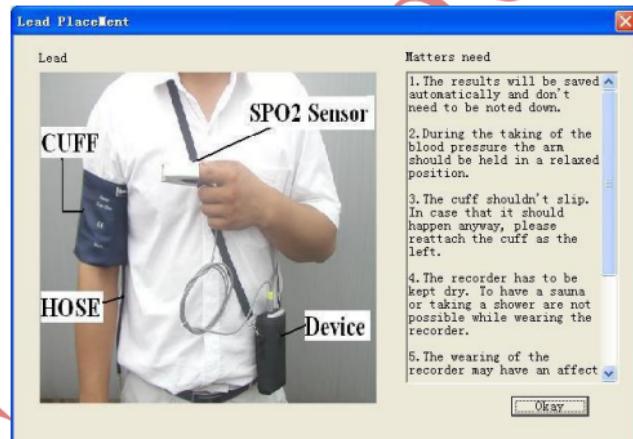
Unit akan masuk ke antarmuka utama (ditunjukkan seperti gambar dibawah ini) setelah mengatur informasi konfigurasi.



Gambar 6.1.1 Antarmuka Operasi Utama

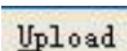
6.3 Pemakaian

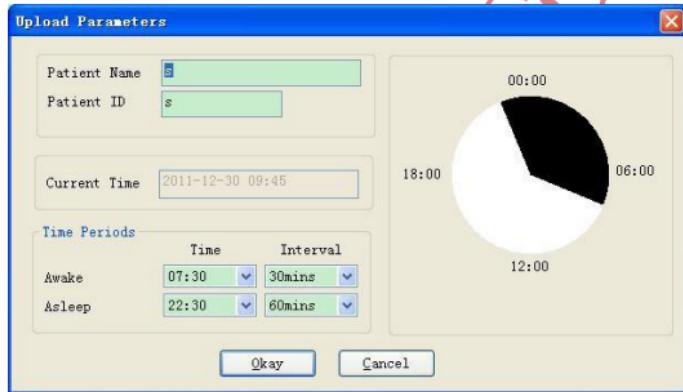
Setelah menekan tombol pintasan  , gambar berikut ini akan muncul. Sebelum memakai alat, dimohon untuk membaca “Matters need” dengan seksama, dan gunakan alat sesuai dengan gambar berikut.



Gambar 6.2.1 Pemakaian

6.4 Pengaturan *Collection Plan*

Klik tombol  pintas , atau klik gambar  menu , dan kotak dialog "Upload parameter" akan muncul:



Gambar 6.4.1 Set Collection Parameter

Seperti gambar di atas, dokter dapat mengatur parameter sesuai dengan status pasien dan kebutuhan diagnosis, kemudian monitor dapat menyelesaikan pengumpulan sesuai dengan pengaturan. Penjelasan parameter adalah sebagai berikut:

Patient Name: nama pasien

Patient ID: nomor ID pasien. Digunakan untuk menandai pasien, dan ini eksklusif untuk menghindari keadaan pasien yang homonim

Current Time: Waktu tampilan sistem saat ini

Time Periods:

Awake Time: pasien dalam keadaan terjaga

Asleep Time: pasien dalam keadaan tidur

Interval: interval pengumpulan. Untuk mengurangi efek tidur pasien, interval pengumpulan tidur harus lebih lama.

Misalnya seperti gambar di atas: area waktu bangun adalah 7:30-22:30, dan area waktu tidur adalah 22:30-besok 07:30. *The awake collection interval* adalah 30 menit, dan *the asleep collection interval* adalah 60 menit.

The asleep time area and awake time area akan ditampilkan di sisi kanan.

Ketika pengaturan parameter selesai, klik " Okay" untuk mengunggah proyek ke monitor.

6.5 Pengunduhan Data

Sebelum mengunduh data, harap pastikan:

1. Monitor terhubung dengan komputer secara tepat.
2. Monitor menyala.
3. Pastikan monitor tidak terhubung dengan pasien saat monitor terhubung dengan komputer.

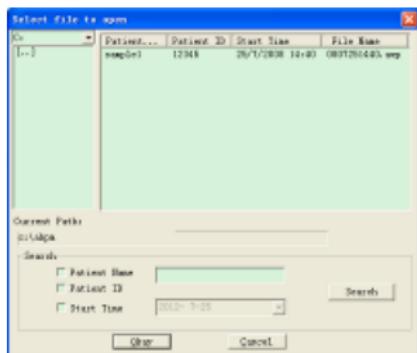
Data pasien yang telah diunduh akan disimpan jika path penyimpanan sudah diatur. Jika anda ingin mengubah path penyimpanan, pilih “Set file path”, maka kotak dialog (Gambar 6.1.2) akan muncul, Anda dapat mengubah path.



Klik tombol **Download** pintas atau item menu "Download", lalu pilih cara koneksi. Setelah terhubung dengan benar, mulailah mengunduh data.

6.6 Membuka File Data

Klik "open data" untuk masuk ke tampilan seperti gambar berikut

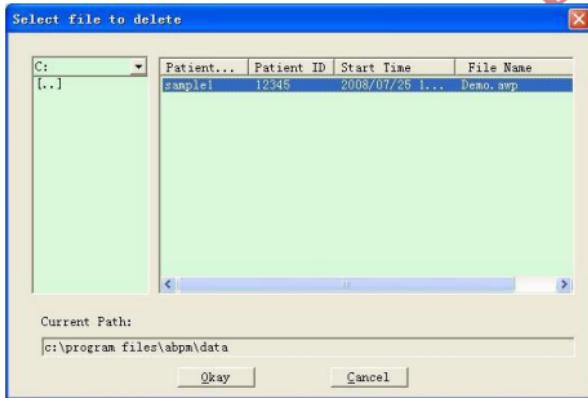


Gambar 6.6 Pilih pemeriksaan

Di tampilan ini, Anda dapat mengoperasikan driver dan seleksi folder pada bagian kiri atas untuk memuat disk dan folder isi, jika file pemeriksaan ada pada folder ini, informasi dasar dari file pemeriksaan akan ditampilkan dalam bentuk daftar, isinya meliputi: Nama pasien, ID pasien, waktu mulai dan nama file. Klik untuk memilih file pemeriksaan yang akan dibuka lalu tekan "Okay" untuk membuka dan memuat informasi file. Jika terdapat banyak data pemeriksaan, pilih satu item kueri, masukkan informasi kunci, lalu tekan "Search" untuk mengkueri.

6.7 Penghapusan Data

Jika Anda yakin bahwa beberapa data tidak diperlukan, Anda dapat menghapusnya. Klik item menu " Delete data " dari menu untuk masuk ke submenu yang akan terlihat seperti berikut

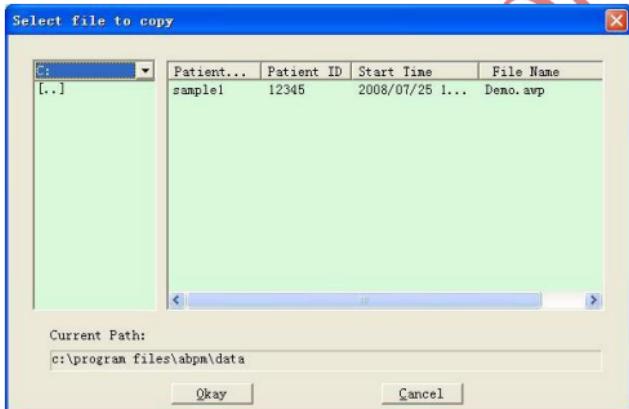


Gambar 6.7 Menghapus File Data

Beberapa file dapat dihapus secara bersamaan. Tekan tombol " Ctrl ", pada saat yang sama klik file yang akan dihapus. Klik " Okay " untuk menghapus file pemeriksaan yang dipilih. Tekan " Cancel " untuk membatalkan penghapusan.

6.8 Pencadangan File Data

Perangkat lunak memiliki fungsi untuk mencadangkan data pemeriksaan. Pilih item menu " Copy data ", dan antarmuka akan muncul sebagai berikut:



Gambar 6.8.1 Penyalinan File Data

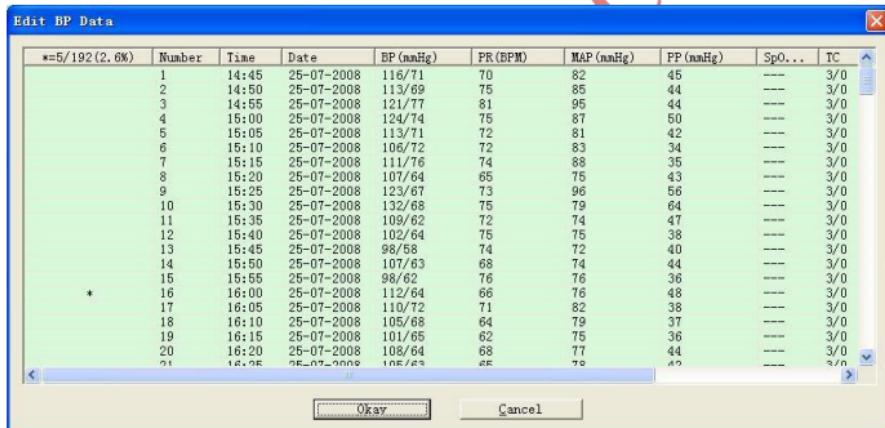
Setelah memilih *file*, klik "Okay" maka kotak dialog yang digunakan untuk mengatur file penyimpanan dari file cadangan akan muncul. Setelah diatur, klik "Okay" untuk menyimpan. Tampilan direktori tujuan akan ditunjukkan seperti berikut.



Gambar 6.8.2 Pengaturan Path Cadangan

6.9 Pengeditan Data BP

Setelah membuka file pemeriksaan, data tekanan darah dapat diedit. Klik tombol pintas  atau pilih “BP data” dari menu untuk masuk ke tampilan yang ditunjukkan seperti berikut



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Edit BP Data". The main area is a grid table with 21 rows of data. The columns are labeled: Number, Time, Date, BP (mmHg), PR (BPM), MAP (mmHg), PP (mmHg), SpO..., and TC. The data represents blood pressure measurements taken at various times on July 25, 2008. The last row is a summary or total. At the bottom of the dialog are "Okay" and "Cancel" buttons.

Number	Time	Date	BP (mmHg)	PR (BPM)	MAP (mmHg)	PP (mmHg)	SpO...	TC
1	14:45	25-07-2008	116/71	70	82	45	—	3/0
2	14:50	25-07-2008	113/69	75	85	44	—	3/0
3	14:55	25-07-2008	121/77	81	95	44	—	3/0
4	15:00	25-07-2008	124/74	75	87	50	—	3/0
5	15:05	25-07-2008	113/71	72	81	42	—	3/0
6	15:10	25-07-2008	106/72	72	83	34	—	3/0
7	15:15	25-07-2008	111/76	74	88	35	—	3/0
8	15:20	25-07-2008	107/64	65	75	43	—	3/0
9	15:25	25-07-2008	123/67	73	96	56	—	3/0
10	15:30	25-07-2008	132/68	75	79	64	—	3/0
11	15:35	25-07-2008	109/62	72	74	47	—	3/0
12	15:40	25-07-2008	102/64	75	75	38	—	3/0
13	15:45	25-07-2008	98/58	74	72	40	—	3/0
14	15:50	25-07-2008	107/63	68	74	44	—	3/0
15	15:55	25-07-2008	98/62	76	76	36	—	3/0
*	16:00	25-07-2008	112/64	66	76	48	—	3/0
17	16:05	25-07-2008	110/72	71	82	38	—	3/0
18	16:10	25-07-2008	105/68	64	79	37	—	3/0
19	16:15	25-07-2008	101/65	62	75	36	—	3/0
20	16:20	25-07-2008	108/64	68	77	44	—	3/0
21	16:25	25-07-2008	106/63	70	70	42	—	3/0

Gambar 6.9 Tampilan Edit Data

Semua pembacaan BP ditampilkan pada kotak dialog diatas.

*=5/192(2.6%): 192 adalah jumlah total data, 5 adalah jumlah data yang dihapus, 2.6% adalah persentase data yang dihapus dalam kumpulan data.

Number: nomor seri kumpulan data

Time: waktu pengumpulan

Date: tanggal pengumpulan

BP(mmHg): tekanan sistolik/ tekanan diastolik. Satuannya adalah mmHg.

PR: nilai denyut nadi. Satuannya adalah BPM.

MAP: Tekanan rata-rata. Satuannya adalah BPM

PP: Perbedaan tekanan antara tekanan systolik dan diastolik. Satuannya adalah mmHg

TC: kode error/ mode pengukuran (lihat bab 4)

Comment: menambah informasi komentar pada data BP

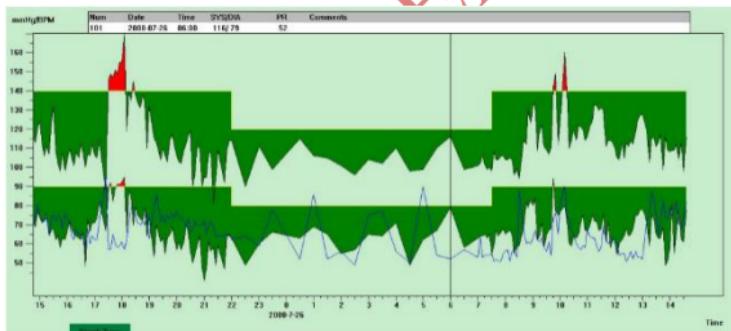
Anda juga dapat mengedit data. Tanda "*" berarti data yang dihapus (grafik tren tidak menampilkan data ini, dan data statistik tidak menyertakan data ini). Anda dapat menghapus atau menambahkan tanda "*" dengan mengklik tombol kiri mouse di area "*". Di area comment, klik dua kali item apa saja untuk mengedit data dan menambahkan komentar. Komentar akan ditampilkan dalam grafik tren dan disimpan dalam file kasus saat ini.

6.10 Mengedit Tren Grafik

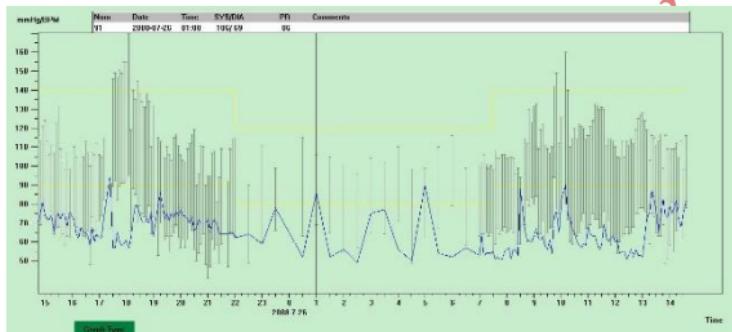
Setelah memilih file data, grafik tren BP akan ditampilkan di layar secara otomatis. Di antarmuka

lain Anda dapat mengklik tombol pintas  untuk memasuki antarmuka tren BP.

Terdapat dua tipe grafik: tipe pengisian warna, tipe garis putus-putus. Tren grafik ditunjukkan seperti berikut.



Gambar 6.10.1 Tren Grafik Pengisian Warna



Gambar 6.10.2 Tren Grafik Garis Putus-putus

Anda dapat beralih dari satu jenis grafik ke yang lain dengan menekan tombol "Graph Type".

Saat Anda menggerakkan *mouse* pada area *trend graph*, di bagian atas layar informasi data detail tentang titik *mouse* akan ditampilkan, termasuk nomor seri data, waktu pengumpulan dan tanggal pengumpulan, nilai tekanan darah tinggi/rendah, denyut nadi , komentar, dll. Klik tombol kiri *mouse* untuk menghapus atau menambahkan titik data yang akan ditampilkan.

6.11 Tampilan Informasi Statistik

Tekan tombol  pintasan atau pilih “Report” dari menu untuk masuk sub menu seperti berikut.



	Count	BP [mmHg]	PR [BPM]	PF [mmHg]
Awake	170	114.8/67.4	66.4	47.4
Asleep	17	103.6/62.5	62.4	41.2
Total	187	113.8/67.0	66.0	46.9

	SYSW	DIAW	Threshold
Awake	7.1	3.5	140/90
Asleep	0.0	0.0	120/80
Total	6.4	3.2	

Gambar 6.11 Informasi Statistik BP

Bagian atas dari gambar menunjukkan rata-rata data tekanan darah dan jumlah pengukuran dalam kondisi “Awake” dan “Asleep”. Bagian bawah menunjukkan presentasi dari peringatan nilai data, 140/90, 120/80 merepresentasikan nilai peringatan tekanan darah dari tekanan sistolik dan tekanan diastolik dalam kondisi “Awake” dan “Asleep”, satuan dalam mmHg.

6.12 Pengaturan Informasi Pasien

Pilih “Patient Data” dari menu untuk masuk ke sub menu seperti berikut. Informasi pasien mencakup: Patient information, Current Medications, Diagnose Information and Physician information.

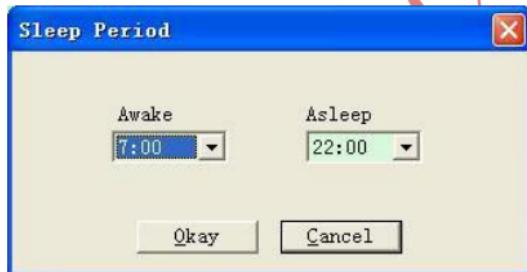


Gambar 6.12 Edit Informasi Pasien

Informasi pengobatan terbaru pada pasien dapat dimasukkan dalam kolom “Current Medications”. Data tekanan darah dan informasi diagnosis dapat dimasukkan dalam kolom “Diagnose Information”. Nama dokter dan saran dokter dapat dimasukkan dalam kolom “Physician Info”

6.13 Pengaturan Waktu Tidur (*Sleep Time*)

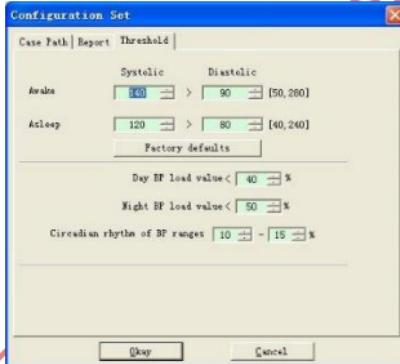
Waktu bangun dan tidur dapat diatur manual, setelah pengaturan, perangkat lunak akan menghitung kembali data dalam kondisi “Awake” dan “Asleep”, lalu akan memperbarui tren grafik dan menghitung data statistic secara otomatis. Tampilan berikut akan muncul setelah memilih “Sleep period” dari menu



Gambar 6.13 Pengaturan waktu tidur

6.14 Pengaturan Ambang Batas (*threshold*) BP

Ambang batas BP dapat diubah secara manual, setelah diubah, diatur, grafik tren dan analisis data yang bersangkutan akan diperbarui secara otomatis. pilih "Thresholds" untuk masuk ke submenu yang ditunjukkan seperti berikut

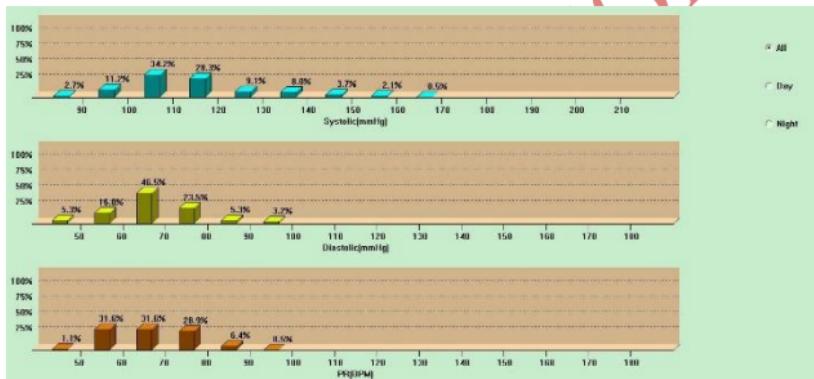


Gambar 6.14 Pengaturan Ambang batas BP

Ambang batas standar yang direkomendasikan untuk menghitung *Blood Pressure Load* adalah 140/90 untuk periode *awake* dan 120/80 untuk periode *sleep*. Ini adalah default yang digunakan saat Anda memilih tombol *Factory Default*.

6.15 Histogram

Klik tombol pintas  , dan antarmuka berikut akan muncul.

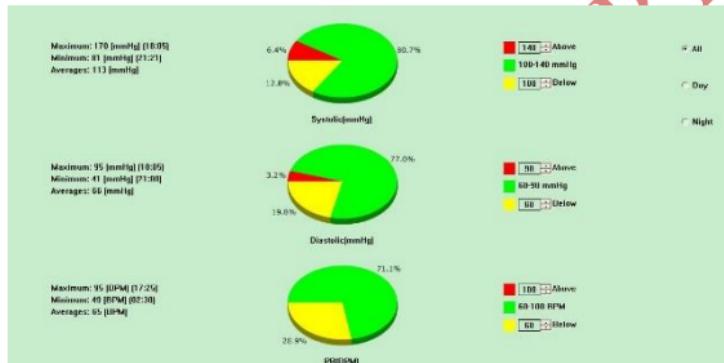


Gambar 6.15 Histogram

“All”, “Day”, dan “Night” secara berurutan menampilkan nilai analisis tiap periode.

6.16 Diagram Pie

Klik tombol pintas  , dan antarmuka berikut akan muncul.

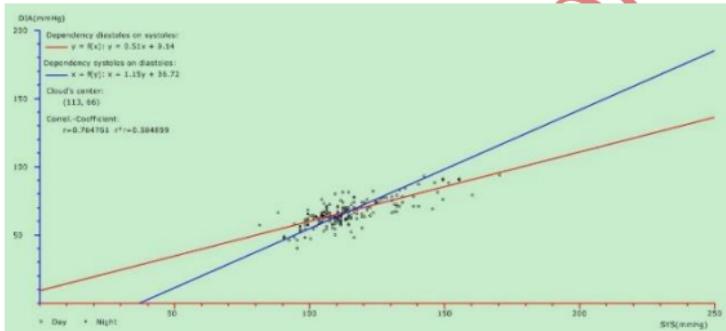


Gambar 6.16 Diagram Pie

Antarmuka dibagi menjadi empat area. Area paling kiri adalah nilai maksimum, minimum, dan rata-rata. Area kedua adalah diagram lingkaran. Area ketiga adalah area pengaturan untuk warna pie dan nilai yang sesuai, dan nilai BP dan diatur dengan metode manual dan tampilan *real-time*. Area keempat memiliki tiga opsi termasuk “All”, “Day”, dan “Night” yang secara berurutan menampilkan nilai analisis tiap periode.

6.17 Garis Korelasi (*Correlation Line*)

Tekan tombol pintasan , maka tampilan berikut ini akan muncul



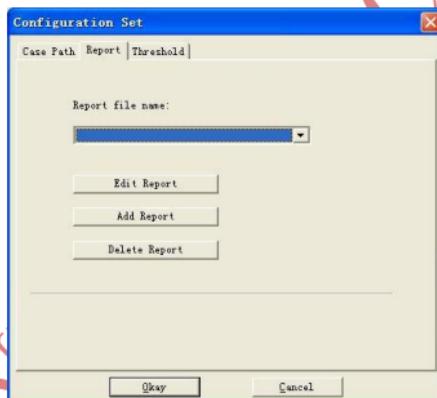
Gambar 6.17 Garis Korelasi

Sumbu horizontal merupakan tekanan sistolik dan sumbu vertical merupakan tekanan diastolik. Warna merah merepresentasikan hubungan tekanan diastolic terhadap tekanan sistolik, warna biru merepresentasikan hubungan tekanan sistolik terhadap tekanan diastolic. Lingkaran kosong merupakan nilai BP yang diukur pada siang hari, dan lingkaran terisi merupakan nilai BP yang diukur pada malam hari.

6.18 Cetak Laporan

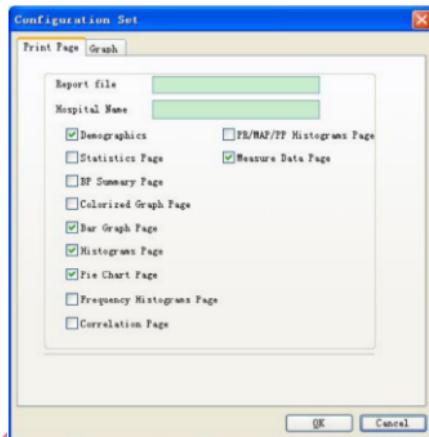
Setelah mengedit data BP dan informasi diagnosis, tekan “Report”, maka perangkat lunak akan membuat serangkaian laporan diagnosis, Anda dapat memilih semua halaman atau beberapa di antaranya untuk dicetak.

pilih "Configure Report" dalam “Report”, maka akan muncul kotak dialog berikut.



Gambar 6.18.1 Konfigurasi Laporan

Anda dapat memilih konfigurasi laporan untuk dicetak, atau klik “Edit Report” untuk mengedit laporan yang dipilih.



Gambar 6.15.2 Edit Laporan

Klik "Add Report" untuk menambahkan laporan baru. Jika Anda tidak memerlukan beberapa laporan, Anda dapat mengklik "Delete Report" untuk menghapusnya. Klik tombol pintasan atau pilih "Report" dari menu untuk meninjau laporan, lalu pilih "Print" untuk mencetak laporan.



6.19 Bantuan



Klik tombol pintas **Help** ke sub menu yang akan memberikan deskripsi singkat untuk setiap fungsi program. Disamping itu, anda akan menemukan tombol “Help” pada tiap tampilan operasi, klik tombol untuk mengecek deskripsi dari fungsi untuk memudahkan pemakaian perangkat lunak tersebut.

Spesifikasi

Nama	Ambulatory Blood Pressure Monitor	
Derajat perlindungan terhadap masuknya air	IP22	
Tampilan	Tampilan LCD berwarna, 2.4"	
Mode pengoperasian	Pengoperasian kontinu	
Spesifikasi NIBP		
Metode Pengukuran	Metode oscillometric	
Mode Kerja	Otomatis	
Rentang tekanan manset	dewasa	0~297 mmHg(0~39.6 kPa)
	Anak-anak	0~235 mmHg(0~31.3 kPa)
	neonatal	0~147 mmHg(0~19.6 kPa)
Rentang pengukuran	dewasa	SYS: 40~270 mmHg(5.3~36.0 kPa) DIA: 10~215 mmHg(1.3~28.7 kPa)
	Anak-anak	SYS: 40~200 mmHg(5.3~26.7 kPa) DIA: 10~150 mmHg(1.3~20.0 kPa)

tekanan darah	neonatal	SYS: 45~120 mmHg (5.9~15.96 kPa) DIA: 15~90 mmHg (1.9~11.97 kPa)
Rentang pengukuran denyut	40~240/min	
Inflasi	dewasa	160±5 mmHg (21,33±0,67 kPa)
	Anak-anak	120±5 mmHg (16±0,67 kPa)
Prompt Range	neonatal mode dewasa modus anak-anak mode neonatal	70±5 mmHg (9,33±0,67 kPa) SYS: 40~270 mmHg (5.3~36.0 kPa) DIA: 10~215 mmHg (1.3~28.7 kPa) SYS: 40~200 mmHg (5.3~26.7 kPa) DIA: 10~150 mmHg (1.3~20.0 kPa) SYS: 45~120 mmHg (5.9~15.96 kPa) DIA: 15~90 mmHg (1.9~11.97 kPa)
Perlindungan terhadap tekanan berlebih	mode dewasa modus anak-anak mode neonatal	297±3 mmHg (39.6 ±0.4 kPa) 240±5 mmHg (32 ±0.67 kPa) 147±3 mmHg (19.6 ±0.4 kPa)
Resolusi		
Tekanan	1 mmHg (0.133 kPa)	
Denyut nadi	±5%	

Akurasi Pengukuran	
Error	Tekanan statis: ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa) Nilai BP yang diukur oleh perangkat setara dengan nilai pengukuran dari stetoskop, verifikasi klinis sesuai dengan persyaratan pada ISO 81060-2: 2013 dimana kesalahan memenuhi poin berikut: Error rata-rata maksimum: ± 5 mmHg Standar deviasi maksimum: 8 mmHg
Suhu/kelembaban pengoperasian	+5°C ~ 40°C 15 %RH ~ 80 %RH (Non-kondensasi)
Transportasi	Transportasi dengan kendaraan umum atau sesuai dengan kontrak pesanan, hindari terbentur, terguncang dan terkena oleh hujan dan salju dalam transportasi.
Penyimpanan	Suhu: -20°C ~ +55C; Kelembaban relatif: $\leq 95\%$; Tidak ada gas korosif dan berangin.
Tekanan atmosfir	700 hPa – 1060 hPa
Sumber Daya listrik	DC 3 V
Masa pakai baterai	Ketika suhu 23 °C, lingkar alat gerak 270 mm, tekanan darah yang diukur normal, 2 baterai alkaline "AA" dapat digunakan

	sekitar 150 kali.
Rating daya	$\leq 3,0\text{VA}$
Dimensi	37mm(P) x 69mm(L) x 137(T)
Berat unit	240 gram (tanpa baterai)
Klasifikasi keamanan	Peralatan dengan daya internal Tipe BF yang tahan defibrilasi
Masa pakai	Masa pakai perangkat adalah lima tahun atau 10.000 kali pengukuran BP.
Tanggal pabrikian	Lihat label Konfigurasi Standar: Manset Dewasa: lingkar alat gerak 25-35 cm (bagian tengah dari lengan atas) CD Perangkat Lunak, Buku Manual, Kabel USB, Tabung Ekstensi, Kantong, baterai 2 x AA.
Aksesoris	Penjualan Terpisah: Manset anak-anak: Lingkar alat gerak 10-19 cm (bagian tengah dari lengan atas) Manset Neonatal: lingkar alat gerak 6-11 cm (bagian tengah dari lengan atas)

Lampiran

Panduan dan deklarasi pabrikan – emisi electromagnetic – untuk seluruh peralatan dan sistem

Panduan dan deklarasi pabrikan – emisi electromagnetic		
Perangkat ini ditujukan untuk penggunaan dalam lingkungan elektromagnetik berikut. Pelanggan yang menggunakan alat harus memastikan bahwa alat digunakan di lingkungan tersebut.		
Test emisi	Kesesuaian	Lingkungan elektromagnetik - panduan
RF emissions CISPR II	Group I	Perangkat ini menggunakan energy RF hanya untuk fungsi internal. Oleh karena itu, emisi RF sangat rendah dan kemungkinan rendah untuk menyebabkan interferensi pada peralatan elektronik di dekatnya.
RF emission CISPR II	Class B	Perangkat ini cocok digunakan pada bangunan selain bangunan domestic dan jaringan yang terhubung langsung ke sumber daya tegangan rendah yang menyuplai bangunan untuk tujuan domestic.

Panduan dan deklarasi pabrikan – kekebalan electromagnetic – untuk seluruh peralatan dan system

Panduan dan deklarasi pabrikan – kekebalan electromagnetic			
Perangkat ini ditujukan untuk penggunaan dalam lingkungan elektromagnetik seperti berikut. Pelanggan yang menggunakan alat harus memastikan bahwa alat digunakan pada lingkungan tersebut.			
Tes kekebalan	IEC60601 tes level	Level kesesuaian	Lingkungan elektromagnetik - panduan
Electrostatic discharge (ESD) IEC61000-4-2	± 6 kV kontak ± 8 kV udara	± 6 kV kontak ± 8 kV udara	Lantai harus kayu, beton atau ubin keramik. Jika lantai ditutupi dengan bahan sintetis, kelembaban relatif minimal 30%.
Daya frekuensi (50/60Hz) Medan magnet IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	Kualitas daya listrik harus seperti lingkungan komersial atau rumah sakit.
UT adalah tegangan listrik AC sebelum penerapan level pengujian.			

**Panduan dan deklarasi pabrikan – kekebalan electromagnetic – untuk seluruh peralatan
dan system yang tidak menjadi penunjang kehidupan**

Panduan dan deklarasi pabrikan – kekebalan electromagnetic			
Tes kekebalan	IEC60601 Level tes	Level kesesuaian	Lingkungan elektromagnetik - panduan
Radiated RF	3 V/m 80 MHz to	3 V/m	Alat komunikasi RF portable dan mobile harus digunakan berjauhan dengan perangkat ini, termasuk kabel, dengan jarak pemisahan minimal yang dihitung dari persamaan yang sesuai dengan frekuensi dari pembangkit. Jarak pemisahan yang direkomendasikan $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz

$$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$$

800 MHz to 2.5 GHz

di mana P adalah rating daya keluaran maksimum pemancar dalam watt (W) menurut pemancar pabrikan dan d adalah jarak pemisahan yang disarankan dalam meter (m).

Kekuatan medan dari pemancar RF tetap, sebagaimana ditentukan oleh survei lokasi elektromagnetika, harus kurang dari tingkat kepatuhan di setiap rentang frekuensi.

Gangguan dapat terjadi di sekitar peralatan yang ditandai dengan simbol berikut:



CATATAN 1 Pada 80 MHz dan 800 MHz, berlaku rentang frekuensi yang lebih tinggi.

CATATAN 2 Pedoman ini mungkin tidak berlaku dalam semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, benda dan orang.

^a Kekuatan medan dari pemancar tetap, seperti stasiun pangkalan untuk telepon radio (seluler/nirkabel) dan radio bergerak, radio amatir, siaran radio AM dan FM, dan siaran TV tidak dapat diprediksi secara teoretis dengan akurasi. Untuk menilai lingkungan elektromagnetik akibat pemancar RF tetap, survei lokasi elektromagnetik harus dipertimbangkan. Jika kekuatan medan terukur di lokasi di mana unit digunakan melebihi tingkat kepatuhan RF yang berlaku di atas, unit harus diamati untuk memverifikasi pengoperasian normal. Jika kinerja abnormal diamati, tindakan tambahan mungkin diperlukan, seperti reorientasi atau relokasi unit.

^b Pada rentang frekuensi 150 kHz hingga 80 MHz, kekuatan medan harus kurang dari [3] V/m.

Jarak pemisahan yang direkomendasikan antara alat komunikasi RF portabel dan mobile dengan alat atau sistem – untuk alat atau sistem yang tidak menunjang kehidupan

Jarak pemisahan yang direkomendasikan antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler dengan unit

Unit dimaksudkan untuk digunakan dalam lingkungan elektromagnetik di mana gangguan RF terpancar dikendalikan. Pelanggan atau pengguna dapat membantu mencegah interferensi elektromagnetik dengan menjaga jarak minimum antara peralatan komunikasi RF portabel dan seluler (pemancar) dan unit seperti yang direkomendasikan di bawah ini, sesuai dengan daya output maksimum dari peralatan komunikasi.

Rating daya keluaran maksimum pemancar (W)	Jarak pemisahan menurut frekuensi pemancar (m).	
	80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0.12	0,23
0.1	0.37	0.74
1	1.17	2.33
10	3.69	7.38
100	11.67	23.33

Untuk rating pemancar dengan daya keluaran maksimum yang tidak tercantum di atas, jarak pemisahan yang disarankan di meter (m) dapat diperkirakan menggunakan persamaan yang berlaku untuk frekuensi pemancar, di mana P adalah rating daya keluaran maksimum pemancar dalam watt (W) menurut pemancar pabrikan.

CATATAN 1 Pada 80 MHz dan 800 MHz, berlaku jarak pemisahan untuk rentang frekuensi yang lebih tinggi.

CATATAN 2 Pedoman ini mungkin tidak berlaku di semua situasi. Perambatan elektromagnetik dipengaruhi oleh penyerapan dan refleksi dari struktur, benda dan orang.

⚠ Peringatan ⚠

- Perangkat medis aktif harus patuh pada tindakan pencegahan EMC dan harus dipasang dan digunakan sesuai dengan pedoman ini.
- Medan elektromagnetik dapat mempengaruhi kinerja perangkat, peralatan lain yang digunakan di dekat unit harus memenuhi persyaratan EMC. Ponsel, sinar-X, atau perangkat MRI mungkin merupakan sumber interferensi, karena memancarkan radiasi elektromagnetik intensitas tinggi.
- Penggunaan AKSESORIS, transduser dan kabel selain yang ditentukan, dengan pengecualian transduser dan kabel yang dijual oleh PRODUSEN perangkat sebagai suku cadang pengganti untuk komponen internal, dapat mengakibatkan peningkatan EMISI atau penurunan KEKEBALAN PERALATAN atau SISTEM.
- Perangkat tidak boleh digunakan berdekatan atau ditumpuk dengan peralatan lain, jika perlu, perhatikan dan verifikasi bahwa perangkat dapat beroperasi secara normal dalam konfigurasi.
- Perangkat atau sistem mungkin masih terganggu oleh peralatan lain, meskipun peralatan lain memenuhi persyaratan standar nasional terkait.
- Perangkat memerlukan tindakan pencegahan khusus untuk kompatibilitas elektromagnetik (EMC) dan memerlukan personel yang berkualifikasi untuk memasang dan menggunakan sesuai dengan informasi EMC yang diberikan di bawah ini.

- Perangkat tidak boleh menyentuh pin konektor yang ditandai dengan simbol peringatan ESD, kecuali jika tindakan pencegahan pelepasan muatan listrik statis digunakan, perangkat tidak boleh terhubung ke konektor ini.
- Untuk menghindari akumulasi muatan elektrostatik, disarankan untuk menyimpan, memelihara, dan menggunakan peralatan pada kelembaban relatif 30% atau lebih. Lantai harus ditutup dengan karpet ESD atau bahan serupa. Dalam penggunaan komponen, pakaian non-sintetis harus dipakai.
- Untuk mencegah pelepasan muatan listrik statis ke bagian perangkat yang sensitif terhadap ESD, personel harus menghubungi rangka logam komponen atau benda logam besar di dekat perangkat. Saat menggunakan perangkat, terutama jika memungkinkan untuk menghubungi bagian perangkat yang peka terhadap ESD, operator harus mengenakan gelang yang terhubung ke pembumian yang dirancang untuk perangkat yang peka terhadap ESD. Untuk informasi lebih lanjut tentang penggunaan yang benar, silakan lihat petunjuk yang diberikan bersama gelang.
- Semua calon pengguna disarankan untuk memahami simbol peringatan ESD dan menerima pelatihan tentang tindakan pencegahan ESD.
- Isi paling dasar dari pelatihan prosedur pencegahan ESD harus mencakup pengenalan fisika muatan elektrostatik, level tegangan dalam kasus konvensional, dan kerusakan pada komponen elektronik ketika operator dengan muatan elektrostatik menghubungi mereka.

Selain itu, metode untuk mencegah penumpukan elektrostatik, dan cara dan alasan pelepasan listrik statis tubuh manusia ke tanah atau rangka peralatan atau penggunaan gelang untuk menghubungkan tubuh manusia ke peralatan atau tanah sebelum membuat sambungan harus dijelaskan.



PT SINKO PRIMA ALLOY

PT. SINKO PRIMA ALLOY

Alamat : Jl. Tambak Osowilangun Permai No. 61,
pergudangan osowilangun permai Blok E7-
E8, Surabaya-Indonesia (60191)

Telepon : 031-7482816

Fax. : 031-7482815

Aftersale (WA) : 0821-4281-7085

Email : aftersales@elitech.co.id
sinkoprimalloy@gmail.com

Website : www.elitech.id